



ITW

PATENT

**IN THE UNITED STATES PATENT  
AND TRADEMARK OFFICE**

Applicant: Boris Mayer )  
Serial No.: 10/820,688 )  
Filed: April 8, 2004 )  
For: METHOD FOR )  
TRANSPORTING POSTAL )  
DELIVERIES AND A DEVICE FOR )  
STORING POSTAL DELIVERIES )  
Group Art Unit: 3651 )  
Examiner: To be assigned )

**SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450


Sir:

Submitted herewith is a certified copy of DE 101 49 618.4 filed October 9, 2001, the  
priority of which is claimed under 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

MARSHALL, GERSTEIN & BORUN LLP

August 16, 2004

By:   
James P. Zeller  
Reg. No. 28,491  
Attorneys for Applicants

6300 Sears Tower  
233 South Wacker Drive  
Chicago, Illinois 60606-6357  
(312) 474-6300

# BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

BEST AVAILABLE COPY



## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:** 101 49 618.4

**Anmeldetag:** 9. Oktober 2001

**Anmelder/Inhaber:** Deutsche Post AG, 53113 Bonn/DE

**Bezeichnung:** Verfahren zum Befördern von Postsendungen und  
Vorrichtung zur Aufbewahrung von Postsendungen

**IPC:** B 07 C 1/00

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 28. Juli 2004  
Deutsches Patent- und Markenamt  
Der Präsident  
Im Auftrag

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

Stremme

Verfahren zum Befördern von Postsendungen und Vorrichtung  
zur Aufbewahrung von Postsendungen

5 Beschreibung:

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Befördern von Postsendungen.

10 Die Erfindung betrifft ferner eine Vorrichtung zur Aufbewahrung von Postsendungen.

Es ist bekannt, dass durch vergebliche Zustellversuche von Postsendungen an abwesende Empfänger in erheblichem Umfang Transport- und Lagerkapazität zur Verfügung gestellt werden muss.

Zur Lösung dieses Problems ist in der Französischen Patentschrift FR 2 563 987 vorgeschlagen worden, Häuser von Empfängern jeweils mit einem elektronischen Paketfach auszurüsten.

Die Belieferung der bekannten Paketfächer erfolgt manuell durch einen Postzusteller.

Der Aufwand der Zustellung erhöht sich dadurch, dass der Zusteller vor Öffnen eines Fachs einen Berechtigungscode in ein Zugangsterminal eingeben muss.

30 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren für die Beförderung von Postsendungen so zu gestalten, dass die Postsendungen möglichst zielgerichtet an einen von dem jeweiligen Empfänger gewünschten Ort zugestellt werden

können, und dass der hierfür erforderliche Material- und Transportaufwand möglichst gering ist.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass ein  
5 Verfahren zum Versenden von Postsendungen so durchgeführt wird, dass überprüft wird, ob die Postsendungen für eine Zustellung in einer elektronischen Paketfachanlage vorgesehen sind, dass ermittelt wird, ob für mehrere der Postsendungen eine Zustellung in der gleichen Paketfachanlage vorgesehen  
10 ist, dass die Postsendungen, für die eine Zustellung in der gleichen Paketfachanlage gewünscht ist, auf wenigstens einem Teil ihrer Beförderungsstrecke gemeinsam befördert und anschließend auf einzelne Paketfächer verteilt werden.

15 Die Erfindung sieht eine Kombination verschiedener Maßnahmen vor, um die Zusendung von Postsendungen mit möglichst geringem Energie- und Bearbeitungsaufwand durchzuführen.

Zur Vermeidung von unnötigen Transporten, insbesondere zur  
20 Vermeidung von Leerfahrten und/oder vergeblichen Zustellversuchen ist die Überprüfung, ob die Postsendungen für eine Zustellung in einer elektronischen Paketfachanlage vorgesehen ist, besonders vorteilhaft.

25 Die Überprüfung kann auf verschiedene Weise erfolgen, beispielsweise durch Erfassung eines Vermerks auf der Postsendung und/oder durch Vergleich einer Sendungs- und/oder Empfängeridentifikationsangabe mit einer Datenbankinformation.

30

Die vorgesehene gemeinsame Beförderung von Postsendungen kann auf verschiedene Arten erfolgen und ohne großen Aufwand in bestehende Versandlogistiksysteme integriert oder Bestandteil

von neuartig konzipierten Versandlogistiksystemen werden.

Beispielsweise werden in einem Ausgangsfracht- oder Ausgangsbriefzentrum Postsendungen so sortiert, dass

5 Postsendungen, die in eine elektronische Paketfachanlage befördert werden sollen, so sortiert werden, dass sie in einen gemeinsamen Transportbehälter gelangen.

10 Anschließend werden die Transportbehälter jeweils zu der ausgewählten elektronischen Paketfachanlage transportiert.

In einer ersten Ausbaustufe des erfindungsgemäßen Versandlogistiksystems kann eine derartige Beförderung auf konventionelle Weise, beispielsweise durch Beförderung der  
15 Transportbehälter mit konventionellen Fahrzeugen, erfolgen.

Eine derartige Implementation hat den Vorteil, dass weitgehend bestehende Ausrüstungen und Infrastrukturen weiterhin benutzt und mit den Vorteilen einer effizienten  
20 Ausnutzung von Transport- und Lagerkapazität kombiniert werden können.

Um eine noch schnellere und störungsärmere gemeinsame Beförderung der Postsendungen zu ermöglichen, sieht eine  
25 besonders leistungsfähige Ausgestaltung der Erfindung vor, dass die Beförderung der Postsendungen, beziehungsweise der sie enthaltenden Transportbehälter, wenigstens streckenweise ferngesteuert und/oder durch ein Computerprogramm gesteuert erfolgt.

30

Ferner ist es zweckmäßig, dass die gemeinsame Beförderung der Postsendungen wenigstens streckenweise unterirdisch erfolgt.

Die Erfindung eignet sich besonders gut zur Integration weiterer logistischer Funktionen.

Insbesondere ist es zweckmäßig, das Verfahren so  
5 durchzuführen, beziehungsweise das Logistiksystem so auszugestalten, dass die Postsendungen in einem Sendungserfassungssystem erfasst werden.

10 Eine besonders zweckmäßige Ausführungsform des Verfahrens und des Versandlogistiksystems zeichnet sich dadurch aus, dass die Position der Postsendungen an mehreren Stellen des Transportsystems und/oder zu mehreren Zeitpunkten erfasst wird, so dass die Position und/oder der Beförderungszustand der Postsendungen in einem Sendungsverfolgungssystem erfasst  
15 werden kann.

Zweckmäßigerweise wird das Verfahren so durchgeführt, dass wenigstens eine Erfassung der Position und/oder der Bewegung der Postsendungen durch Erfassung der Position und/oder  
20 Bewegung des sie befördernden Transportbehälters erfolgt.

Die Erfindung beinhaltet eine Vorrichtung zur Aufbewahrung von Postsendungen.

25 Erfindungsgemäß wird diese Vorrichtung so ausgestaltet, dass sie eine elektronische Paketfachanlage und ein Mittel zum Erkennen eines Identifikationscodes der Postsendungen enthält.

30 Eine derartige Vorrichtung eignet sich für vielfältige Einsätze.

Es ist jedoch besonders vorteilhaft, diese Vorrichtung für

die Anwendung in einem der dargestellten erfindungsgemäßen Verfahren, beziehungsweise als ein Bestandteil des erfindungsgemäßen Versandlogistiksystems einzusetzen.

- 5 Die Erfindung umfasst gleichfalls vorteilhafte Ausgestaltungen der Vorrichtung.

Eine besonders bevorzugte Ausführungsform der Vorrichtung zeichnet sich dadurch aus, dass die elektronische Paketfachanlage mit einem Zuführungsmittel für die Postsendungen verbindbar ist.

- 15 Hierdurch ist ein automatisiertes Beladen der elektronischen Paketfachanlage möglich, so dass der für die Beladung erforderliche Aufwand verringert wird.

- 20 Zur weiteren Erhöhung der Wirksamkeit der Ausführungsformen der Erfindung ist es ferner vorteilhaft, dass das Zuführungsmittel und die elektronische Paketfachanlage derart miteinander verbindbar sind, dass das Mittel zum Erfassen der Postsendungen so angeordnet ist, dass die der elektronischen Paketfachanlage durch das Zuführungsmittel zugeführten Postsendungen erfasst werden.

- 25 Die elektronische Paketfachanlage kann auf die Bedürfnisse des jeweiligen Versandlogistiksystems und der es benutzenden Empfänger angepasst werden.

- 30 Eine derartige bevorzugte Ausführungsform der elektronischen Paketfachanlage zeichnet sich dadurch aus, dass das Zuführungsmittel derart verfahrbar gelagert ist, dass es die Postsendungen zu voneinander verschiedenen elektronischen Paketfächern befördern kann.

Eine weitere, gleichfalls vorteilhafte Ausführungsform der elektronischen Paketfachanlage ist so gestaltet, dass die Fächer der Paketfachanlage innerhalb der Paketfachanlage  
5 bewegbar sind, und dass eine Öffnung für die Zuführung und/oder Entnahme von Postsendungen mit dem Zuführungsmittel verbunden ist.

10 Zur Integration weiter automatisierter Transportsysteme in das Logistiksystem so wie zur noch schnelleren und wirksameren Durchführung des Verfahrens und/oder zur weiteren Verbesserung der Einsetzbarkeit der Vorrichtung ist es zweckmäßig, dass die Vorrichtung mit einem Haltepunkt eines Transportsystems für die automatische und/oder ferngesteuerte  
15 Beförderung von Transportbehältern verbunden ist.

Vorteilhafterweise wird diese Ausführungsform dadurch weiter gebildet, dass das Zuführungsmittel so angeordnet ist, dass es die in den Transportbehältern enthaltenen Postsendungen  
20 von dem Haltepunkt bis zu der elektronischen Paketfachanlage fördern kann.

Weitere Vorteile, Besonderheiten und zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den  
25 Unteransprüchen und der nachfolgenden Darstellung bevorzugter Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnungen.

Die nachfolgende Darstellung bevorzugter Ausführungsbeispiele zeigt Ausführungsformen, bei denen die Kombination einer  
30 Ausgabe und/oder Annahme von Paket-, Brief- und Warensendungen in einer elektronischen Paketfachanlage kombiniert mit einer Automatisierung der Beförderung und/oder Beladung, beziehungsweise Entladung der Paketfächer.



An elektronischen Paketfachanlagen (Logistikstützpunkten) werden Pakete, Briefe und Warensendungen gebündelt an zentralen Stellen oberirdisch an Endempfänger ausgegeben und  
5 angenommen.

Ein zusätzlicher verkehrs- und kostenreduzierender Effekt kann durch die unterirdische Bestückung/Entleerung der Logistikstützpunkte erfolgen. Das heißt, Pakete, Briefe und  
10 Warensendungen könnten unterirdisch durch den Logistikdienstleister eingespeist und abgeholt werden.

Dies kann manuell und teilmanuell durch einen Zusteller vor Ort oder aber vollautomatisch durch ein IT-gestütztes und  
15 ferngesteuertes System erfolgen, zum Beispiel basierend auf der Technik von Rohrpost-Containern, Frachtkapseln oder Frachtdrohnen.

Bei der manuellen/halbautomatischen Bestückung/Entleerung vor  
20 Ort eignen sich besonders die nachfolgenden Varianten der Durchführung:

1. Der Zusteller/Abholer bringt die Pakete, Brief- und Warensendungen selbst zum Logistikstützpunkt und speist  
25 diese zum Beispiel über einen Lastenaufzug unterirdisch ein (analog zum Beispiel der heutigen Belieferung der Gastronomie oder Warenhäuser) oder
2. die Pakete, Briefe und Warensendungen befinden sich  
30 bereits vor Ort (Anlieferung/Abholung erfolgt mittels eines unterirdischen, ferngesteuerten Transportsystems) und die Logistikstützpunkte werden dann manuell beziehungsweise entladen.

Je nach Beschaffenheit können sich die Pakete, Briefe und Warensendungen zum Beispiel auch in Boxen befinden. Die einzelnen Transporteinheiten sind mit einem Barcode,  
5 einem Transponder oder anderen Datenträgern ausgestattet, um ein exaktes Individual-Routing sowie eine Sendungsverfolgung (Traking & Tracing) zu gewährleisten.

70 Die vollautomatische Durchführung der Bestückung und/oder Entleerung erfolgt vorzugsweise wie nachfolgend dargestellt:

Die Pakete, Briefe und Warensendungen werden durch ein ferngesteuertes unterirdisches Transportsystem direkt zum  
15 Logistikstützpunkt geliefert. Je nach Beschaffenheit befinden sich die Pakete, Briefe und Warensendungen auch in Boxen. Die einzelnen Transporteinheiten sind mit einem Barcode, einem Transponder oder anderen Datenträgern ausgestattet, um eine exakte Individual-Routung (sowie Traking & Tracing) zu  
20 gewährleisten.

Die einzelnen Sendungseinheiten könnten dann vollautomatisch mittels von Kleinlagertechniken und IT-gestützt den Logistikstützpunkten modular eingeführt, beziehungsweise  
25 abgenommen werden.

Alle Varianten (manuell/halbautomatisch/vollautomatisch) können mit modularen Systemen bestückt, beziehungsweise entnommen werden. Vorzugsweise erfolgt dies durch eine  
30 Multibeladung, beispielsweise durch eine Beladung mit einer kompletten Reihe mehrerer Sendungen.

Der Transport bei der halbautomatischen und der

vollautomatischen Variante kann über Kanal-, beziehungsweise Tunnelsysteme, erfolgen. Die modularen Beladungs- und Entnahmeeinheiten werden in einer Basis (Paketzentren, Zustellbasen oder Lagern) bestückt, beziehungsweise entleert.

- 5 Die Beladungs- und Entnahmeeinheiten sind entweder selbst via Schienen-, beziehungsweise Schwebebahntechnik, zu den einzelnen Automaten oder anderen Logistikstützpunkten transportfähig oder werden in größeren Verbunden konsolidiert und in transportfähige Systeme integriert, um zu den einzelnen Automaten (Logistikstützpunkten) zu gelangen.

- Zudem sind einzelne Touren (Stichtouren), das heißt, ausschließliche Beladung oder Entladung eines einzigen Automaten (Logistikstützpunktes), aber auch Multitouren -  
15 sequentiell - zu mehreren Automaten (Logistikstützpunkten) hintereinander (ohne Rückkehr in eine Basis) möglich.

- Die dargestellten Ausführungen sind lediglich beispielhaft zu verstehen und können sowohl mit anderen bekannten Verfahren  
20 und Vorrichtungen als auch mit weiteren Logistikkomponenten kombiniert werden.

Patentansprüche:

1. Verfahren zum Befördern von Postsendungen,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass  
5 überprüft wird, ob die Postsendungen für eine Zustellung  
in einer elektronischen Paketfachanlage vorgesehen sind,  
dass ermittelt wird, ob für mehrere der Postsendungen  
eine Zustellung in der gleichen Paketfachanlage  
vorgesehen ist, dass die Postsendungen, für die eine  
Zustellung in der gleichen Paketfachanlage gewünscht  
ist, auf wenigstens einem Teil ihrer Beförderungsstrecke  
gemeinsam befördert und anschließend auf einzelne  
Paketfächer verteilt werden.
- 15 2. Verfahren nach Anspruch 1, d a d u r c h  
g e k e n n z e i c h n e t, dass mehrere der  
beförderten Postsendungen gemeinsam innerhalb eines  
Transportbehälters befördert werden.
- 20 3. Verfahren nach Anspruch 2, d a d u r c h  
g e k e n n z e i c h n e t, dass die Postsendungen in  
den Transportbehältern bis zu der jeweils vorgesehenen  
Paketfachanlage befördert werden.
- 25 4. Verfahren nach Anspruch 3, d a d u r c h  
g e k e n n z e i c h n e t, dass die Postsendungen dem  
Transportbehälter mit einer automatisch betriebenen  
Fördereinrichtung entnommen werden.
- 30 5. Verfahren nach einem oder mehreren der vorangegangenen  
Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
dass die Zufuhr der Postsendungen in die Paketfächer  
durch eine automatisch betriebene Fördereinrichtung

erfolgt.

- 5 6. Verfahren nach den Ansprüchen 4 und 5, d a d u r c h  
g e k e n n z e i c h n e t, dass die automatisch  
betriebene Fördereinrichtung zuerst die Postsendungen  
aus den Transportbehältern entnimmt und anschließend  
automatisch den jeweiligen Paketfächern zuführt.
7. Verfahren nach einem oder mehreren der vorangegangenen  
Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
dass die Beförderung der Transportbehälter wenigstens  
streckenweise ferngesteuert und/oder durch ein  
Computerprogramm gesteuert erfolgt.
- 15 8. Verfahren nach einem oder mehreren der vorangegangenen  
Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
dass die gemeinsame Beförderung der Postsendungen  
wenigstens streckenweise unterirdisch erfolgt.
- 20 9. Verfahren nach einem oder mehreren der vorangegangenen  
Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
dass die Postsendungen in einem Sendungserfassungssystem  
erfasst werden.
- 25 10. Verfahren nach Anspruch 9, d a d u r c h  
g e k e n n z e i c h n e t, dass die Position der  
Postsendungen an mehreren Stellen des Transportsystems  
und/oder zu mehreren Zeitpunkten erfasst wird, so dass  
die Position und/oder der Beförderungszustand der  
30 Postsendungen in einem Sendungsverfolgungssystem erfasst  
werden kann.
11. Verfahren nach Anspruch 10, d a d u r c h

g e k e n n z e i c h n e t, dass wenigstens eine Erfassung der Position und/oder der Bewegung der Postsendungen durch Erfassung der Position und/oder Bewegung des sie befördernden Transportbehälters erfolgt.

5

12. Vorrichtung zur Aufbewahrung von Postsendungen, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass sie eine elektronische Paketfachanlage und ein Mittel zum Erkennen eines Identifikationscodes der Postsendungen enthält.

13. Vorrichtung nach Anspruch 12, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass die elektronische Paketfachanlage mit einem Zuführungsmittel für die Postsendungen verbindbar ist.

15

14. Vorrichtung nach Anspruch 13, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass das Zuführungsmittel und die elektronische Paketfachanlage derart miteinander verbindbar sind, dass das Mittel zum Erfassen der Postsendungen so angeordnet ist, dass die durch das Zuführungsmittel der elektronischen Paketfachanlage zugeführten Postsendungen erfasst werden.

20

25

15. Vorrichtung nach Anspruch 14, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass das Zuführungsmittel derart verfahrbar gelagert ist, dass es die Postsendungen zu voneinander verschiedenen elektronischen Paketfächern befördern kann.

30

16. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 13 bis 15, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,

dass die Fächer der Paketfachanlage innerhalb der Paketfachanlage bewegbar sind, und dass eine Öffnung für die Zuführung und/oder Entnahme von Postsendungen mit dem Zuführungsmittel verbunden ist.

5

17. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 12 bis 16, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass die Vorrichtung mit einem Haltepunkt eines Transportsystems für die automatische und/oder ferngesteuerte Beförderung von Transportbehältern verbunden ist.

10

18. Vorrichtung nach Anspruch 17, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass das Zuführungsmittel so angeordnet ist, dass es die in den Transportbehältern enthaltenen Postsendungen von dem Haltepunkt bis zu der elektronischen Paketfachanlage fördern kann.

15

19. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 12 bis 18, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass wenigstens ein Teil der Fächer Abmessungen aufweist, die eine Größe aufweisen, die im Wesentlichen der Größe entspricht, die als Volumen von an einen einzelnen Empfänger oder eine einzelne Empfängergruppe gerichteten Paketsendungen zu erwarten sind.

20

25